

Date: December 26, 2003

*Declaration*

*I, Michihiko Matsuba, President of Fukuyama Sangyo Honyaku Center, Ltd., of 16-3, 2-chome, Nogami-cho, Fukuyama, Japan, do solemnly and sincerely declare that I understand well both the Japanese and English languages and that the attached document in English is a full and faithful translation, of the copy of Japanese Unexamined Patent No. 2000-35934 laid open on February 2, 2000.*



*Michihiko Matsuba*

*Fukuyama Sangyo Honyaku Center, Ltd.*

AUTOMATIC DOWNLOADING DEVICE

Japanese Unexamined Patent No. 2000-35934

Laid-open on: February 2, 2000

Application No. Hei-10-202566

Filed on: July 17, 1998

Inventor: Noriaki HASEGAWA

Applicant: NEC Corporation

Patent Attorney: Asamichi KATO

SPECIFICATION

[TITLE OF THE INVENTION] Automatic downloading device

[ABSTRACT]

[Object] Providing an automatic downloading device to suppress and reduce the acquisition of a home page that does not suit user's taste and to effectively utilize use charges and a storage device.

[Solving means] There are provided a management table for at least managing the access frequency of each genre and that of each sub-genre, a downloading means for acquiring data on the Internet, a browsing means for displaying a page selected by a user and updating information about the managing table, and

a download managing means for managing a list of data scheduled to be downloaded and controlling the downloading means, and the download managing means allocates given download time for next download time of each genre while referring to the managing table, based on total information about the access frequency concerning a page of each genre.

[WHAT IS CLAIMED IS;]

[Claim 1] An automatic downloading device, including a means for determining a next download time allocation for each genre from past access frequency or past browsing time information of data according to a genre of a user.

[Claim 2] An automatic downloading device, comprising:

    a table for at least managing an access frequency of each genre,

    downloading means for acquiring data on the Internet,  
    browsing means for displaying a page selected by a user and  
    updating information about the table, and

    download managing means for managing a list of data scheduled to be downloaded and controlling the downloading means, wherein  
        the download managing means allocates given download time for download time of each genre while referring to the table,  
        based on total information about the access frequency concerning a page of each genre.

[Claim 3] An automatic downloading device as set forth in Claim 2, wherein the download managing means further allocates the download time allocated about each genre while referring to the table among sub-genres that constitute the genre, based on the total of an access frequency per page of the sub-genres of the genre.

[Claim 4] An automatic downloading device as set forth in Claim 2, wherein the download managing means allocates the download time of each genre in proportion to the total information of the access frequency of each genre.

[Claim 5] An automatic downloading device as set forth in Claim 2, wherein the download managing means allocates the download time allocated to the genre as the download time of each sub-genre, in proportion to total information of an access frequency of each sub-genre.

[Claim 6] An automatic downloading device, comprising:  
a table for at least managing an access frequency of a genre and an access frequency of each sub-genre that constitutes the genre;

downloading means for acquiring data on the Internet,  
browsing means for displaying a page selected by a user and updating information about the table, and  
download managing means for managing a list of data scheduled

to be downloaded and controlling the downloading means, wherein the download managing means allocates given download time for download time of each sub-genre while referring to the table, based on total information about the access frequency concerning a page of each sub-genre.

[Claim 7] An automatic downloading device as set forth in any one of Claim 2 through Claim 6, wherein the table includes a genre field that classifies a homepage, a sub-genre field that classifies the genre in greater detail, a URL field that stores a plurality of URLs that belong to the genre, an access-frequency field of each URL that stores how many times a user has browsed the homepage of the URL in the past, a subtotal field that stores a total value of the access frequency of each sub-genre, and a total field that stores a total value of the access frequency of each genre.

[Claim 8] An automatic downloading device, comprising:  
a table for at least managing browsing time of each genre,  
downloading means for acquiring data on the Internet,  
browsing means for displaying a page selected by a user and  
updating information about the table, and  
download managing means for managing a list of data scheduled  
to be downloaded and controlling the downloading means, wherein  
the download managing means allocates given download time

for download time of each genre while referring to the table, based on total information about the browsing time concerning a page of each genre.

[Claim 9] An automatic downloading device as set forth in Claim 1, wherein the download managing means further allocates the download time allocated about each genre while referring to the table among sub-genres that constitute the genre, based on the total of browsing time per page of the sub-genres of the genre.

[Claim 10] An automatic downloading device, comprising:  
a table for at least managing an access frequency of a genre and an access frequency of each sub-genre that constitutes the genre,

downloading means for acquiring data on the Internet,  
browsing means for displaying a page selected by a user and updating information about the table, and  
download managing means for managing a list of data scheduled to be downloaded and controlling the downloading means, wherein the download managing means allocates given download time for download time of each sub-genre while referring to the table, based on total information about the access frequency concerning a page of each sub-genre.

[Claim 11] A recording medium that records a program for

allowing

- (a) a downloading means for acquiring data on the Internet,
- (b) a browsing means for displaying a page selected by a user and updating information about the table, and
- (c) a download managing means for managing a list of data scheduled to be downloaded and controlling the downloading means

to function on a computer that forms an automatic downloading device, the automatic downloading device including a table to at least manage an access frequency of each genre, the download managing means allocating given download time for the download time of each genre and/or each sub-genre while referring to the table based on total information about the access frequency or the browsing time concerning a page of each genre and/or each sub-genre.

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

[0001]

[Field of the Invention] The present invention relates to automatic downloading and, more particularly, to an automatic downloading device that selects data which a user wants to browse in WWW browsing and that reads the data from a network.

[0002]

[Prior Arts] A WWW (World Wide Web) browsing device (called

"WWW browser") sequentially selects data (this data is commonly called "homepage" or "page") which a user wants to browse and reads the data from a network. Recently, in order to simplify a user's operating procedure, development has advanced of a device having an automatic downloading function by which the device automatically takes pages.

[0003] Fig. 6 is a view showing one example of a display screen of this kind of automatic downloading device. In the example shown in Fig. 6, a URL(Uniform Resource Locator) is classified by genres, and genre name 601 and page title 602 corresponding to each URL are displayed. A user can browse a page by selecting one of the page titles displayed on the screen. That is, in the example shown in Fig. 6, the page of "Kanto golf" of genre "Golf and fishing" is selected.

[0004] A combination of a genre and a URL belonging thereto is generally managed by a table shown in Fig. 7. This management table includes a genre field that classifies a homepage, a sub-genre field that classifies the genre in greater detail, and a URL field that stores a plurality of URLs that belong to each genre. The sub-genre is introduced for the purpose of performing internal management in detail.

[0005]

[Problems to be Solved by the Invention] In this conventional

downloader, in a conventional downloading device that performs an automatic downloading operation for a fixed period of time from above in a fixed period of time, there is a case in which, if there are many pages each of which belongs to each genre, all of the pages cannot be downloaded in one downloading operation.

[0006] There is also a case in which a genre classification made by a data base manager is not most suitable for a user. That is, the conventional downloader has problems mentioned below.

[0007] The first problem is that there is a case in which data about a genre which a user most eagerly desires to view cannot be obtained at all in a system that performs a downloading operation during a fixed period of time. The reason is that, in the conventional downloading device, pages are downloaded according to fixed time allocation without any relationship to the level of interest concerning each genre of a user.

[0008] The second problem is that, in spite of the fact that a user interest is slight, a certain degree of communications is generated, thus leading to a waste of use charges.

[0009] The third problem is that data about a genre in which a user has little interest is stored in a storage device, so that a free space is lessened.

[0010] Therefore, the present invention has been made to solve the aforementioned problems, and it is an object of the present invention to provide an automatic downloading device that suppresses and reduces the acquisition of a home page that does not suit user's taste and that effectively utilizes use charges and a storage device.

[0011]

[Means for Solving the Problems] In order to achieve the object, the present invention includes a table for at least managing an access frequency of each genre, a downloading means for acquiring data on the Internet, a browsing means for displaying a page selected by a user and updating information about the table, and a download managing means for managing a list of data scheduled to be downloaded and controlling the downloading means, wherein the download managing means allocates given download time for download time of each genre while referring to the table, based on total information about the access frequency concerning a page of each genre.

[0012] In the present invention, the download time allocated about each genre is allocated for download time among sub-genres that constitute the genre, based on the total of an access frequency per page of sub-genres of the genre.

[0013] Additionally, in the present invention, it is

permissible that the download managing means allocates given download time for download time of each sub-genre while referring to the table, based on total information about the access frequency concerning a page of each sub-genre.

[0014]

[Preferred Embodiment] An embodiment of the present invention will be described. The embodiment to which the present invention has been applied is to, in a device that automatically downloads a homepage according to genres, examine a past homepage access frequency of a user and preferentially download data about a genre that has a high access frequency, i.e., data about a genre which a user seems to most earnestly desire to browse.

[0015] In one embodiment of the present invention, a management table (42 in Fig. 1) that shows an access frequency of each genre is provided, and a next download time allocation is determined in accordance with the access frequency of each genre.

[0016] In greater detail, there are provided a downloading means for acquiring data on the Internet, a browsing means for displaying a page selected by a user and updating information about the management table, and a download managing means for managing a list of data scheduled to be downloaded and

controlling the downloading means, and, concerning given download time, the download managing means allocates next download time of each genre while referring to the management table, based on total information about the access frequency concerning a page of each genre.

[0017] Accordingly, a homepage that further reflects user's taste can be acquired by performing time allocation so that the download time of a genre in which a user has interest is allocated to be increased and so that the download time of a genre in which the user has little interest is allocated to be decreased. In the embodiment of the present invention, the downloading means, the browsing means, and the download managing means each have its function fulfilled by program control executed on a computer that forms a browsing device. The present invention can be embodied by installing a program in the computer from a recording medium that records the program that realizes these means and by booting up the program. That will be hereinafter described in detail in conformity with an embodiment.

[0018]

[Embodiment] Fig. 1 is a view showing the structure of one embodiment of the present invention. Referring to Fig. 1, an automatic downloading device of this embodiment includes a

control unit 10 that includes a downloading means 1 for acquiring data on the Internet, a browsing means 2 for displaying a page selected by a user and updating management information of a management table 42, and a download managing means 3 for managing a list of data scheduled to be downloaded and controlling the downloading means 1 and a storage device 4 for storing information.

[0019] The storage device 4 has a cache part 41 and the management table 42. The cache part 41 stores data downloaded by the downloading means 1.

[0020] Fig. 2 is a view showing an example of the structure of the management table 42 in the embodiment of the present invention. Referring to Fig. 2, the management table 42 has a genre field that classifies a homepage, a sub-genre field that classifies the genre in greater detail, a URL field that stores a plurality of URLs that belong to a genre, an access-frequency field that stores how many times a user has seen the homepage in the past, a subtotal field that stores the total value of the access frequency of each sub-genre, and a total field that stores the total value of the access frequency of each genre.

[0021] For example, in genre "Golf and fishing", sub-genre "Golf" was browsed nine times in the past, and sub-genre

"Fishing" was browsed once in the past, and this genre was browsed ten times in total (see total field 201).

[0022] Fig. 3 is a view showing the contents of the management table 42 shown in Fig. 2 in a state in which a user has not yet browsed it after being downloaded. Referring to Fig. 3, the value of all access frequencies is 0 at this time.

[0023] Fig. 4 and Fig. 5 are flowcharts that show the processing flow of one embodiment of the present invention. Referring to Fig. 1 through Fig. 5, the operation of this embodiment will be described in detail.

[0024] When a user selects a page (step A1 of Fig. 4), the browsing means 2 examines whether or not the selected page exists in the cache part 41 of the storage device 4 (step A2 of Fig. 4).

[0025] If this page does not exist in the cache part 41, the browsing means 2 acquires URL information about this page existing in the management table 42 and downloads the page by using the downloading means 1 (step A4 of Fig. 4). The downloading means 1 stores the downloaded page in the cache part 41 of the storage device 4.

[0026] On the other hand, in a judgment in step A2 of Fig. 4, if the page exists in the cache part 41, the browsing means 2 reads data that corresponds to the cache part 41 (step A3

of Fig. 4).

[0027] Thereafter, the browsing means 2 increases the value of the access-frequency field of a corresponding page of the management table 42 of the storage device 4 by one, then re-calculates the subtotal field of a corresponding sub-genre and the total field of a corresponding genre, and displays the page (step A5).

[0028] At this time, the total field of the management table 42 changes from 301-303 of Fig. 3 to 201-203 of Fig. 2.

[0029] Next, by use of the management table 42, a description will be hereinafter given of a time allocation method in a next downloading operation.

[0030] In one embodiment of the present invention, download time is allocated in proportion to the access frequency of each genre. The download managing means 3 reads the value of the total field of the management table 42 and calculates download time to be allocated to each genre (step B1 of Fig. 5).

[0031] For example, if download time is limited to 170 minutes, the downloading allocation time of genre "Golf and fishing" is 100 minutes ( $170 \times 10/17$ ), and that of "Movie" is 20 minutes ( $170 \times 2/17$ ), and that of "Shopping" is 50 minutes ( $170 \times 5/17$ ) in the example shown in Fig. 2.

[0032] Thereafter, the download managing means 3 downloads a

page through the downloading means 1 by the allocation time of each genre (step B2 of Fig. 5).

[0033] The downloading means 1 stores the downloaded page in the cache part 41 of the storage device 4.

[0034] Another method may be employed in which the time allocation of each genre allocated in the method of the aforementioned embodiment is further allocated in proportion to the access frequency of each sub-genre.

[0035] Based on the download time of each genre determined in the aforementioned embodiment, the download managing means 3 reads the value of the subtotal field of the management table 42 and calculates the download time of each sub-genre.

[0036] For example, if the download time is limited to 170 minutes, sub-genre "Golf" is 90 minutes ( $170 \times 9/17$ ), "Fishing" is 10 minutes ( $170 \times 1/17$ ), "Foreign film" is 10 minutes, "Japanese film" is 10 minutes, "Mail order" is 30 minutes ( $170 \times 3/17$ ), and "Department store" is 20 minutes ( $170 \times 2/17$ ) in the example shown in Fig. 2.

[0037] Still another method may be employed in which the allocation time of each genre is evened. In each genre whose allocation time is evened, time is proportionally allocated to each sub-genre in accordance with an access frequency among sub-genres that constitute each genre.

[0038] For example, if the download time is limited to 60 minutes, 20 minutes are evenly allocated to "Golf and fishing", "Movie", and "Shopping". Its breakdown is calculated from the access frequency of the sub-genre, so that "Golf" is 18 minutes ( $20 \times 9/10$ ), "Fishing" is 2 minutes ( $20 \times 2/10$ ), "Foreign film" is 10 minutes ( $20 \times 1/2$ ), "Japanese film" is 10 minutes, "Mail order" is 12 minutes ( $20 \times 3/5$ ), and "Department store" is 8 minutes ( $20 \times 2/5$ ).

[0039] In the aforementioned embodiment, the same effect can be obtained also by substituting the access frequency with browsing time (total time for which a homepage is browsed).

[0040]

[Effects of the Invention] As described above, according to the present invention, a page of a user's favorite genre is preferentially downloaded, and therefore an effect can be obtained by which the acquisition of a homepage that does not suit user's taste, and the waste of use charges and a storage device caused thereby can be reduced.

[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

[Fig. 1] View showing the system structure of one embodiment of the present invention.

[Fig. 2] View showing the structure of a management table in one embodiment of the present invention.

[Fig. 3] View showing the initial state of the management table in one embodiment of the present invention.

[Fig. 4] Flowchart showing the processing flow of one embodiment of the present invention.

[Fig. 5] Flowchart showing the processing flow of one embodiment of the present invention.

[Fig. 6] View showing one example of a display screen in a conventional automatic downloading device.

[Fig. 7] View showing one example of a management table in the conventional automatic downloading device.

[Description of Symbols]

1 Downloading means

2 Browsing means

3 Download managing means

4 Storage device

41 Cache part

42 Management table

5 Network

10 Control unit

201~203, 301~303 Total field

601 Genre name

602 Title

Fig.1

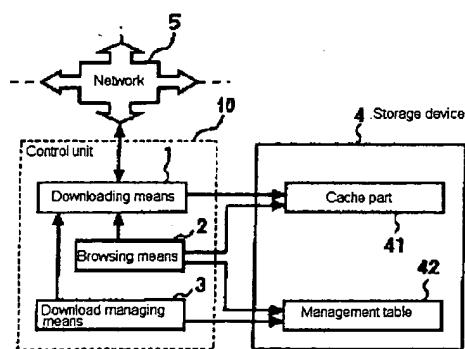


Fig.5

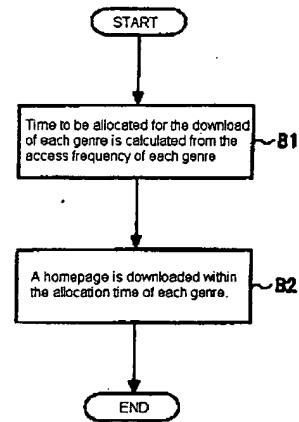


Fig.2

Genre	Sub-genre	URL	Access frequency	Subtotal	Total	
Golf and fishing	Golf	http://www.gif1.co.jp	0	0	~201	
		http://www.gif2.co.jp	1			
		http://www.gif3.co.jp	2			
		...	...			
Movie	Foreign film	http://www.scl1.co.jp	0	1		
		http://www.scl2.co.jp	0			
		http://www.scl3.co.jp	1			
		...	...			
Shopping	Japanese film	http://www.hrr1.co.jp	0	1	~202	
		http://www.hrr2.co.jp	1			
		...	...			
	Mail order	http://www.shp1.co.jp	2	3		
		http://www.shp2.co.jp	0			
		...	...			
Shopping	Department store	http://www.dep1.co.jp	1	2	~203	
		http://www.dep2.co.jp	0			
		...	...			
	Personal import	http://www.lmp1.co.jp	0	0		
		http://www.lmp2.co.jp	0			
		...	...			

Fig.4

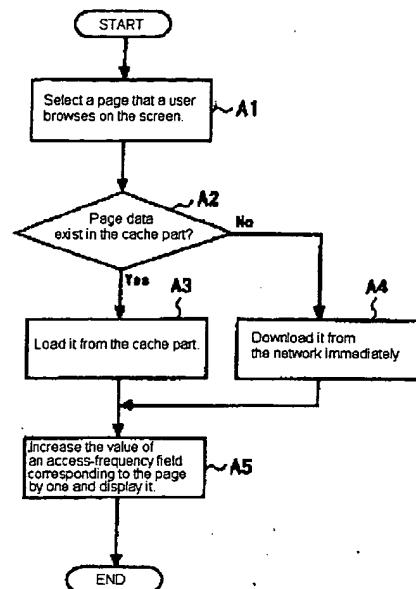


Fig.3

Genre	Sub-genre	URL	Access frequency	Subtotal	Total	
Golf and fishing	Golf	http://www.gif1.co.jp	0	0	~301	
		http://www.gif2.co.jp	0			
		http://www.gif3.co.jp	0			
		...	...			
Movie	Fishing	http://www.fish1.co.jp	0	0		
		http://www.fish2.co.jp	0			
		...	...			
	Foreign film	http://www.scl1.co.jp	0	0	~302	
		http://www.scl2.co.jp	0			
		http://www.scl3.co.jp	0			
Shopping	Japanese film	http://www.hrr1.co.jp	0	0		
		http://www.hrr2.co.jp	0			
		...	...			
	Mail order	http://www.shp1.co.jp	0	0	~303	
		http://www.shp2.co.jp	0			
		...	...			
	Department store	http://www.dep1.co.jp	0	0		
		http://www.dep2.co.jp	0			
		...	...			
	Personal import	http://www.lmp1.co.jp	0	0		
		http://www.lmp2.co.jp	0			
		...	...			

Fig.6

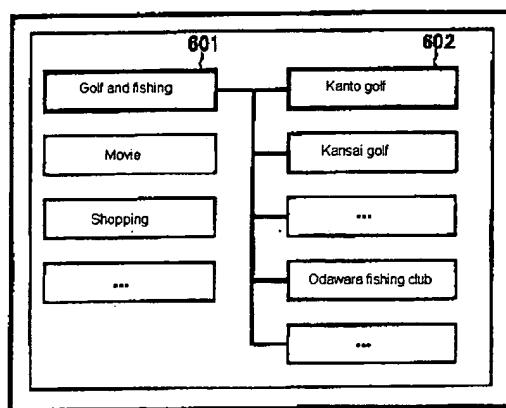


Fig.7

Genre	Sub-genre	URL
Golf and fishing	Golf	<a href="http://www.gf1.co.jp">http://www.gf1.co.jp</a> <a href="http://www.gf2.co.jp">http://www.gf2.co.jp</a> <a href="http://www.gf3.co.jp">http://www.gf3.co.jp</a> ...
	Fishing	<a href="http://www.fish1.co.jp">http://www.fish1.co.jp</a> <a href="http://www.fish2.co.jp">http://www.fish2.co.jp</a> ...
Movie	Foreign film	<a href="http://www.mv1.co.jp">http://www.mv1.co.jp</a> <a href="http://www.mv2.co.jp">http://www.mv2.co.jp</a> <a href="http://www.mv3.co.jp">http://www.mv3.co.jp</a> ...
	Japanese film	<a href="http://www.hrr1.co.jp">http://www.hrr1.co.jp</a> <a href="http://www.hrr2.co.jp">http://www.hrr2.co.jp</a> ...
Shopping	Mail order	<a href="http://www.shop1.co.jp">http://www.shop1.co.jp</a> <a href="http://www.shop2.co.jp">http://www.shop2.co.jp</a> ...
	Department store	<a href="http://www.dep1.co.jp">http://www.dep1.co.jp</a> <a href="http://www.dep2.co.jp">http://www.dep2.co.jp</a> ...
	Personal import	<a href="http://www.imp1.co.jp">http://www.imp1.co.jp</a> <a href="http://www.imp2.co.jp">http://www.imp2.co.jp</a> ...

(19)日本国特許庁 (J P)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-35934

(P 2000-35934 A)

(43)公開日 平成12年2月2日(2000.2.2)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

テマコード (参考)

G06F 13/00

354

G06F 13/00

354 D 5B082

12/00

546

12/00

546 P 5B089

H04L 12/54

H04L 11/20

101 B 5K030

12/58

審査請求 有 請求項の数11 O L (全7頁)

(21)出願番号

特願平10-202566

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(22)出願日

平成10年7月17日(1998.7.17)

(72)発明者

長谷川 紀明

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100080816

弁理士 加藤 朝道

Fターム(参考) 5B082 FA03 FA11 GC04

5B089 AA20 AB01 AD18 AE01 AF04

CC15

5K030 GA06 GA17 GA20 HA08 JT02

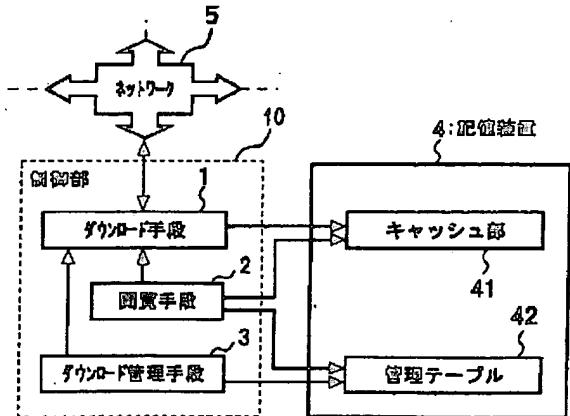
KA07 LD17 LD18 LE17 MC07

(54)【発明の名称】自動ダウンロード装置

(57)【要約】

【課題】利用者の嗜好に合わないホームページを取得することを抑止低減し、使用料金、及び記憶装置の有効利用を図る自動ダウンロード装置の提供。

【解決手段】ジャンル、サブジャンル毎の閲覧頻度を少なくとも管理するための管理テーブルと、インターネット上のデータを取得するダウンロード手段と、利用者が選択したページを表示し管理テーブルの情報を更新する閲覧手段と、ダウンロード予定のデータのリストを管理しダウンロード手段を制御するダウンロード管理手段と、を備え、前記ダウンロード管理手段が管理テーブルを参照して、所与のダウンロード時間を、各ジャンルのページに関する閲覧頻度の合計情報に基づき各ジャンルの次回のダウンロード時間を配分する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】過去の利用者のジャンル別のデータの閲覧頻度又は閲覧時間情報から、次回のダウンロード時間配分を各ジャンル毎に決定する手段を備えたことを特徴とする自動ダウンロード装置。

【請求項2】ジャンル毎の閲覧頻度を少なくとも管理するためのテーブルと、  
インターネット上のデータを取得するダウンロード手段と、

利用者が選択したページを表示し前記テーブルの情報を更新する閲覧手段と、

ダウンロード予定のデータのリストを管理し前記ダウンロード手段を制御するダウンロード管理手段と、  
を備え、

前記ダウンロード管理手段が、前記テーブルを参照して、所与のダウンロード時間を、各ジャンルのページに関する閲覧頻度の合計情報に基づき、各ジャンルのダウンロード時間を配分する、

ことを特徴とする自動ダウンロード装置。

【請求項3】前記ダウンロード管理手段が、前記テーブルを参照して、前記各ジャンルについて配分されたダウンロード時間を、さらに、前記ジャンルのサブジャンルのページ単位の閲覧頻度の合計に基づき、前記ジャンルを構成する各サブジャンル間で配分する、ことを特徴とする請求項2記載の自動ダウンロード装置。

【請求項4】前記ダウンロード管理手段が、前記各ジャンルの閲覧頻度の合計情報に比例して、各ジャンルのダウンロード時間を配分する、ことを特徴とする請求項2記載の自動ダウンロード装置。

【請求項5】前記ダウンロード管理手段が、前記ジャンルに対して配分されたダウンロード時間を、各サブジャンルの閲覧頻度の合計情報に比例して、前記各サブジャンルのダウンロード時間として配分する、ことを特徴とする請求項2記載の自動ダウンロード装置。

【請求項6】ジャンル及び前記ジャンルを構成するサブジャンル毎の閲覧頻度を少なくとも管理するためのテーブルと、  
インターネット上のデータを取得するダウンロード手段と、

利用者が選択したページを表示し前記テーブルの情報を更新する閲覧手段と、

ダウンロード予定のデータのリストを管理し前記ダウンロード手段を制御するダウンロード管理手段と、  
を備え、  
前記ダウンロード管理手段が、前記テーブルを参照して、所与のダウンロード時間を、各サブジャンルのページに関する閲覧頻度の合計情報に基づき各サブジャンルのダウンロード時間を配分する、

ことを特徴とする自動ダウンロード装置。

【請求項7】前記テーブルが、ホームページを分類した

ジャンルフィールドと、ジャンルを更に細かく分類したサブジャンルフィールドと、ジャンルに属する複数のURLを格納するURLフィールドと、前記URLのホームページを利用者が過去何回閲覧したかを記憶するURL毎の閲覧頻度フィールドと、各サブジャンルの閲覧頻度の合計値を格納する小計フィールドと、各ジャンルの閲覧頻度の合計値を格納する計フィールドと、を備えることを特徴とする請求項2乃至6のいずれか一に記載の自動ダウンロード装置。

【請求項8】ジャンル毎の閲覧時間を少なくとも管理するためのテーブルと、  
インターネット上のデータを取得するダウンロード手段と、

利用者が選択したページを表示し前記テーブルの情報を更新する閲覧手段と、  
ダウンロード予定のデータのリストを管理し前記ダウンロード手段を制御するダウンロード管理手段と、  
を備え、  
前記ダウンロード管理手段が、前記テーブルを参照して、所与のダウンロード時間を、各ジャンルのページに関する閲覧時間の合計情報に基づき各ジャンルのダウンロード時間を配分する、

ことを特徴とする自動ダウンロード装置。

【請求項9】前記ダウンロード管理手段が、前記テーブルを参照して、前記各ジャンルについて配分されたダウンロード時間を、さらに、前記ジャンルのサブジャンルのページ単位の閲覧時間の合計に基づき、前記ジャンルを構成する各サブジャンル間で配分する、ことを特徴とする請求項1記載の自動ダウンロード装置。

【請求項10】ジャンル及び前記ジャンルを構成するサブジャンル毎の閲覧頻度を少なくとも管理するためのテーブルとインターネット上のデータを取得するダウンロード手段と、

利用者が選択したページを表示し前記テーブルの情報を更新する閲覧手段と、

ダウンロード予定のデータのリストを管理し前記ダウンロード手段を制御するダウンロード管理手段と、  
を備え、  
前記ダウンロード管理手段が、前記テーブルを参照して、所与のダウンロード時間を、各サブジャンルのページに関する閲覧頻度の合計情報に基づき各サブジャンルのダウンロード時間を配分する、

ことを特徴とする自動ダウンロード装置。

【請求項11】ジャンル毎の閲覧頻度を少なくとも管理するためのテーブルを備え、

(a) インターネット上のデータを取得するダウンロード手段、

(b) 利用者が選択したページを表示し前記テーブルの情報を更新する閲覧手段、

(c) ダウンロード予定のデータのリストを管理し前記

ダウンロード手段を制御するダウンロード管理手段であつて、前記テーブルを参照して、所与のダウンロード時間を、各ジャンル及び／又はサブジャンルのページに関する閲覧頻度又は閲覧時間の合計情報に基づき、各ジャンル及び／又はサブジャンルのダウンロード時間を配分するダウンロード管理手段、  
の上記(a)～(c)の各手段を自動ダウンロード装置を構成するコンピュータ上で機能させるためのプログラムを記録した記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動ダウンロードに関し、特に、WWW閲覧において利用者が閲覧したいデータを選択してネットワーク上から読み込む自動ダウンロード装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】WWW(World Wide Web)の閲覧装置(「WWWブラウザ」と呼ばれている)は、利用者が閲覧したいデータ(このデータは、一般に、「ホームページ」または「ページ」と呼ばれる)を、逐次、選択して、ネットワーク上から読み込む。最近、利用者の操作手順を簡素化するために、装置自身が自動的にページを取り込む自動ダウンロード機能を備えた装置が開発されている。

【0003】図6は、この種の自動ダウンロード装置の表示画面の一例を示す図である。図6に示す例では、URL(Uniform Resource Locator)をジャンルごとに分類して、ジャンル名601と各URLに対応するページタイトル602を表示している。利用者は画面に表示されているページタイトルの一つを選択することにより、ページを閲覧できる。すなわち、図6に示す例では、ジャンル「ゴルフ・つり」の「関東ゴルフ」のページが選択されている。

【0004】ジャンルとそれに属するURLの組み合わせは、一般に、図7に示すようなテーブルで管理されている。この管理テーブルは、ホームページを分類したジャンルフィールドと、ジャンルを更に細かく分類したサブジャンルフィールドと、各ジャンルに属する複数のURLを格納するURLフィールドと、を備えている。サブジャンルは、内部的な管理を細かく行う目的で導入されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】この従来のダウンロード装置では、一定の時間内で、上から、自動的に一定時間ダウンロードする従来のダウンロード装置において、各ジャンルに属するページが多い場合、一回のダウンロードで全てのページをダウンロードできないことがある。

【0006】また、データベース管理者によるジャンル分類そのものが利用者にとって最適でないこともある。

すなわち、従来のダウンローダ装置は下記記載の問題点を有している。

【0007】第一の問題点は、一定時間ダウンロードするシステムにおいて利用者が最も望むジャンルのデータが全く得られない場合がある、ということである。その理由は、従来のダウンロード装置では、利用者の各ジャンルに関する興味の程度に無関係に、一定の時間配分でページがダウンロードされるためである。

【0008】第二の問題点は、利用者の興味が少ないにもかかわらず、ある程度の通信が発生し、使用料金の無駄遣いとなる。

【0009】第三の問題点は、利用者の興味の少ないジャンルのデータが記憶装置が格納され空き領域が減少する、ということである。

【0010】したがって、本発明は、上記問題点を解消すべくなされたものであって、その目的は、利用者の嗜好に合わないホームページを取得することを抑止低減し、使用料金、及び記憶装置の有効利用を図る自動ダウンロード装置を提供することにある。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明は、ジャンル毎の閲覧頻度を少なくとも管理するためのテーブルと、インターネット上のデータを取得するダウンロード手段と、利用者が選択したページを表示し前記テーブルの情報を更新する閲覧手段と、ダウンロード予定のデータのリストを管理し前記ダウンロード手段を制御するダウンロード管理手段と、を備え、前記ダウンロード管理手段が、前記テーブルを参照して、所与のダウンロード時間を、各ジャンルのページに関する閲覧頻度の合計情報に基づき各ジャンルのダウンロード時間を配分する。

【0012】本発明においては、前記各ジャンルについて配分されたダウンロード時間を、前記ジャンルのサブジャンルのページ単位の閲覧頻度の合計に基づき、前記ジャンルを構成する各サブジャンル間でのダウンロード時間を配分する。

【0013】また本発明においては、前記ダウンロード管理手段が、前記テーブルを参照して、所与のダウンロード時間を、各サブジャンルのページに関する閲覧頻度の合計情報に基づき各サブジャンルのダウンロード時間を配分するようにしてもよい。

## 【0014】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について説明する。本発明を適用した一実施の形態は、ジャンル別にホームページを自動ダウンロードする装置において、利用者の過去のホームページ閲覧頻度を検査して、閲覧頻度の高いもの、すなわち利用者が最も望んでいると思われるジャンルのデータを優先的にダウンロードするものである。

【0015】本発明の一実施の形態においては、ジャン

ル別の閲覧頻度を示す管理テーブル(図1の42)を備え、ジャンルごとの閲覧頻度に応じて、次回のダウンロード時間配分を決定する。

【0016】より詳細には、インターネット上のデータを取得するダウンロード手段と、利用者が選択したページを表示し前記管理テーブルの情報を更新する閲覧手段と、ダウンロード予定のデータのリストを管理し前記ダウンロード手段を制御するダウンロード管理手段と、を備え、ダウンロード管理手段は、管理テーブルを参照して、所与のダウンロード時間について、各ジャンルのページに関する閲覧頻度の合計情報に基づき各ジャンルの次回のダウンロード時間を配分する。

【0017】このように、利用者の興味があるジャンルのダウンロード時間は多く、利用者の興味の少ないジャンルのダウンロード時間は少なく配分することで、利用者の嗜好をより反映したホームページの取得を可能とする。なお、本発明の実施の形態において、ダウンロード手段、閲覧手段、ダウロード管理手段は閲覧装置を構成するコンピュータ上で実行されるプログラム制御によりその機能を実現され、本発明は、これらの手段を実現するプログラムを記録した記録媒体から該プログラムをコンピュータにインストールして起動することで、実施可能とされる。以下実施例に即して詳説する。

#### 【0018】

【実施例】図1は、本発明の一実施例の構成を示す図である。図1を参照すると、本実施例の自動ダウンロード装置は、インターネット上のデータを取得するダウンロード手段1と、利用者が選択したページを表示し、管理テーブル42の管理情報を更新する閲覧手段2と、ダウンロード予定のデータのリストを管理しダウンロード手段1を制御するダウンロード管理手段3と、を含む制御部10と、情報を記憶する記憶装置4と、を含む。

【0019】記憶装置4は、キャッシュ部41と、管理テーブル42と、を備えている。キャッシュ部41は、ダウンロード手段1がダウンロードしたデータを記憶する。

【0020】図2は、本発明の一実施例における管理テーブル42の構成の一例を示す図である。図2を参照すると、管理テーブル42は、ホームページを分類したジャンルフィールドと、ジャンルを更に細かく分類したサブジャンルフィールドと、ジャンルに属する複数のURLを格納するURLフィールドと、利用者が過去何回そのホームページを見たかを記憶する閲覧頻度フィールドと、各サブジャンルの閲覧頻度の合計値を格納する小計フィールドと、各ジャンルの閲覧頻度の合計値を格納する計フィールドと、を備える。

【0021】例えば、ジャンル「ゴルフ・つり」において、サブジャンル「ゴルフ」は過去9回、サブジャンル「つり」は1回、閲覧されており、合計としてこのジャンルは10回閲覧されている(計フィールド201参

照)。

【0022】図3は、ダウンロードされた後、利用者がまだ閲覧していない状態における図2に示した管理テーブル42の内容を示す図である。図3を参照すると、このとき、全ての閲覧頻度の値は0である。

【0023】図4及び図5は、本発明の一実施例の処理フローを示す流れ図である。図1乃至図5を参照して本実施例の動作について詳細に説明する。

【0024】利用者があるページを選択すると(図4の10ステップA1)、閲覧手段2は、選択されたページが、記憶装置4のキャッシュ部41に存在するか否か検査する(図4のステップA2)。

【0025】当該ページがキャッシュ部41に存在しない場合、閲覧手段2は、管理テーブル42にある、当該ページのURL情報を取得し、ダウンロード手段1を用いて、ページをダウンロードする(図4のステップA4)。ダウンロード手段1は、ダウンロードしたページを記憶装置4のキャッシュ部41に格納する。

【0026】一方、図4のステップA2の判定において、ページがキャッシュ部41に存在する場合、閲覧手段2は、キャッシュ部41は対応するデータを読み出す(図4のステップA3)。

【0027】次に、閲覧手段2は、記憶装置4の管理テーブル42の対応するページの閲覧頻度フィールドの値を1つ増やし、更に対応するサブジャンルの小計フィールド、対応するジャンルの計フィールドを再計算した後、ページを表示する(ステップA5)。

【0028】このとき、管理テーブル42の計フィールドは、図3の301~303から、図2の201~203のように変化する。

【0029】次に管理テーブル42を用いて、次回ダウンロードでの時間配分方法を以下に説明する。

【0030】本発明の一実施例においては、各ジャンルの閲覧頻度に比例した、ダウンロード時間の配分を行う。ダウンロード管理手段3は、管理テーブル42の計フィールドの値を読み出し、各ジャンルに割り当てるダウンロード時間を計算する(図5ステップB1)。

【0031】例えば、ダウンロード時間が170分に制限されている場合、図2に示す例では、ジャンル「ゴルフ・つり」のダウンロード割り当時間は100分( $170 \times 10 / 17$ )、「映画」に関しては20分( $170 \times 2 / 17$ )、「買物」に関しては50分( $170 \times 5 / 17$ )となる。

【0032】次に、ダウンロード管理手段3は、各ジャンルの割り当時間だけ、ダウンロード手段1によりページをダウンロードする(図5のステップB2)。

【0033】ダウンロード手段1は、ダウンロードしたページを記憶装置4のキャッシュ部41に格納する。

【0034】別の方法として、上記実施例の方法で、配分された各ジャンル毎の時間配分を、更に、各サブジャ

ンルの閲覧頻度に比例して配分してもよい。

【0035】ダウンロード管理手段3は、上記実施例で決定したジャンルごとのダウンロード時間を基に、管理テーブル42の小計フィールドの値を読み出し、サブジャンルごとのダウンロード時間を計算する。

【0036】例えばダウンロード時間が170分に制限されている場合、図2に示す例では、サブジャンル「ゴルフ」は90分( $170 \times 9/17$ )、「つり」は10分( $170 \times 1/17$ )、「洋画」は10分、「邦画」は10分、「通販」は30分( $170 \times 3/17$ )、「百貨店」は20分( $170 \times 2/17$ )となる。

【0037】さらに別の時間配分方法として、各ジャンルの割り当て時間を等分配にしてもよい。そして、等分配された各ジャンル毎に時間を、各ジャンルを構成するサブジャンル間で閲覧頻度に応じてサブジャンル毎に比例配分する。

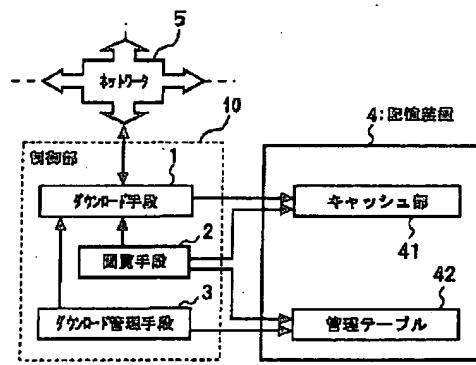
【0038】例えばダウンロード時間が60分に制限されている場合、「ゴルフ・つり」、「映画」、「買物」はそれぞれ20分と等しく配分される。その内訳は、サブジャンルの閲覧頻度から計算し、「ゴルフ」は18分( $20 \times 9/10$ )、「つり」は2分( $20 \times 2/10$ )、「洋画」は10分( $20 \times 1/2$ )、「邦画」は10分、「通販」は12分( $20 \times 3/5$ )、「百貨店」は8分( $20 \times 2/5$ )となる。

【0039】また、上記した実施例において、閲覧頻度を閲覧時間(ホームページを見た延べ時間)に置き換えても同様の効果を得られる。

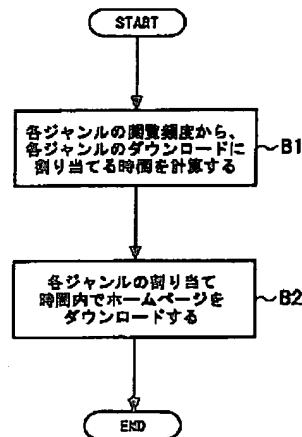
【0040】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、利用者の好むジャンルのページが優先的にダウンロード

【図1】



【図5】



されるため、利用者の嗜好に合わないホームページの取得や、それにともなう使用料金、及び記憶装置の浪費を低減できる、という効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のシステム構成を示す図である。

【図2】本発明の一実施例における管理テーブルの構成を示す図である。

【図3】本発明の一実施例における管理テーブルの初期10状態を示す図である。

【図4】本発明の一実施例の処理フローを示す流れ図である。

【図5】本発明の一実施例の処理フローを示す流れ図である。

【図6】従来の自動ダウンロード装置における表示画面の一例を示す図である。

【図7】従来の自動ダウンロード装置における管理テーブルの一例を示す図である。

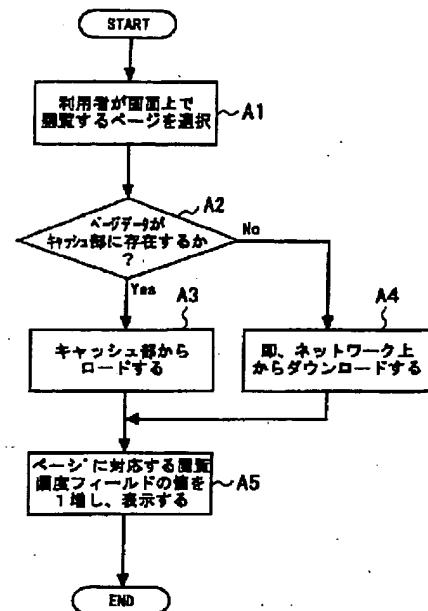
【符号の説明】

20	1 ダウンロード手段
	2 閲覧手段
	3 ダウンロード管理手段
	4 記憶装置
	41 キャッシュ部
	42 管理テーブル
	5 ネットワーク
	10 制御部
	201~203、301~303 計フィールド
30	601 ジャンル名
	602 タイトル

【図 2】

ジャンル	サブジャンル	URL	閲覧頻度	小計	計	
ゴルフ・ツリ	ゴルフ	http://www.glf1.co.jp	0	9	~201	
		http://www.glf2.co.jp	3			
		http://www.glf3.co.jp	2			
	ツリ	...	...			
映画	洋画	http://www.ec1.co.jp	0	1	~202	
		http://www.ec2.co.jp	0			
		http://www.ec3.co.jp	1			
	邦画	...	...			
		http://www.hrr1.co.jp	0	1		
		http://www.hrr2.co.jp	1			
貿物	通販	...	...		~203	
		http://www.shp1.co.jp	2	3		
		http://www.shp2.co.jp	0			
	百貨店	...	...			
		http://www.dep1.co.jp	1	2		
	個人輸入	http://www.dep2.co.jp	0			
	個人輸入	...	0	0		

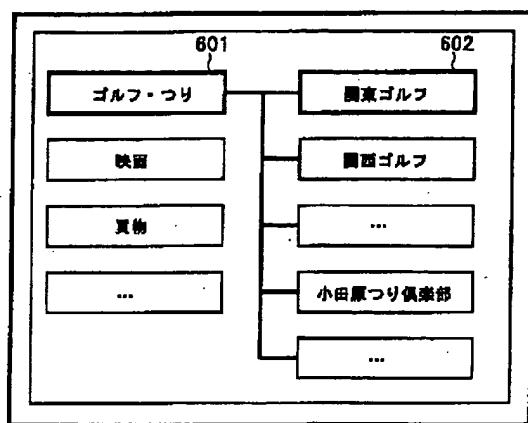
【図 4】



【図 3】

ジャンル	サブジャンル	URL	閲覧頻度	小計	計	
ゴルフ・ツリ	ゴルフ	http://www.glf1.co.jp	0	0	~301	
		http://www.glf2.co.jp	0			
		http://www.glf3.co.jp	0			
	ツリ	...	...			
映画	洋画	http://www.ec1.co.jp	0	0	~302	
		http://www.ec2.co.jp	0			
		http://www.ec3.co.jp	0			
	邦画	...	...			
		http://www.hrr1.co.jp	0	0		
		http://www.hrr2.co.jp	0			
貿物	通販	...	...		~303	
		http://www.shp1.co.jp	0	0		
		http://www.shp2.co.jp	0			
	百貨店	...	...			
		http://www.dep1.co.jp	0	0		
	個人輸入	http://www.dep2.co.jp	0			
	個人輸入	...	0	0		

【図6】



【図7】

ジャンル	サブジャンル	URL
ゴルフ・つり	ゴルフ	<a href="http://www.g1f1.co.jp">http://www.g1f1.co.jp</a> <a href="http://www.g1f2.co.jp">http://www.g1f2.co.jp</a> <a href="http://www.g1f3.co.jp">http://www.g1f3.co.jp</a> ...
	つり	<a href="http://www.fish1.co.jp">http://www.fish1.co.jp</a> <a href="http://www.fish2.co.jp">http://www.fish2.co.jp</a> ...
映画	洋画	<a href="http://www.sci1.co.jp">http://www.sci1.co.jp</a> <a href="http://www.sci2.co.jp">http://www.sci2.co.jp</a> <a href="http://www.sci3.co.jp">http://www.sci3.co.jp</a> ...
	邦画	<a href="http://www.hrr1.co.jp">http://www.hrr1.co.jp</a> <a href="http://www.hrr2.co.jp">http://www.hrr2.co.jp</a> ...
買物	通販	<a href="http://www.shp1.co.jp">http://www.shp1.co.jp</a> <a href="http://www.shp2.co.jp">http://www.shp2.co.jp</a> ...
	百貨店	<a href="http://www.dep1.co.jp">http://www.dep1.co.jp</a> <a href="http://www.dep2.co.jp">http://www.dep2.co.jp</a> ...
	個人輸入	<a href="http://www.imp1.co.jp">http://www.imp1.co.jp</a> <a href="http://www.imp2.co.jp">http://www.imp2.co.jp</a> ...